

L33 ANSWER 1 OF 3 CAPLUS COPYRIGHT 2003 ACS on STN

AN 1980:536938 CAPLUS

DN 93:136938

TI Concrete parting agents

PA Takemoto Oil and Fat Co., Ltd., Japan

SO Jpn. Kokai Tokkyo Koho, 5 pp.

CODEN: JKXXAF

DT Patent

LA Japanese

IC B28B007-38; C10M001-40; C10M003-34

CC 58-2 (Cement and Concrete Products)

FAN.CNT 1

	PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
PI	JP 55065507	A2	19800517	JP 1978-138728	19781109 <--
PRAI	JP 1978-138728		19781109		
AB	Concrete parting agents contain (1) vacuum distillates of petroleum, synthetic hydrocarbon oil, wax, and/or vegetable oil and (2) aromatic sulfonic acid-HCHO condensate and/or melaminesulfonic acid-HCHO condensate. Thus, a concrete mix containing cement 353, water 194, fine aggregate 837, coarse aggregate 900, and admixt. 0.8 kg was poured into molds made from steel plates precoated with a mixture containing machine oil				
65,	rapeseed oil 20, and alkyl naphthalene and naphthalenesulfonic acid-HCHO condensate 15% at 45 g/m ² , and cured for 8 days. The concrete products were easily removed from the molds and had smooth surface.				
ST	naphthalenesulfonic acid condensate mold parting; mold parting compn concrete				
IT	Lubricating oils				
	Rape oil				
	RL: USES (Uses)				
	(mold parting agents, for concrete from steel)				
IT	Concrete				
	(molding of, parting agents for, from naphthalenesulfonic acid condensates and oils)				
IT	Molds (forms)				
	(parting agents for, from naphthalenesulfonic acid condensates and oils)				
IT	9017-33-8 25155-19-5D, alkyl derivs, reaction products with formaldehyde				
	RL: USES (Uses)				
	(mold parting agents, for concrete from steel)				
RN	9017-33-8				
RN	25155-19-5D				

L33 ANSWER 2 OF 3 WPIDS COPYRIGHT 2003 THOMSON DERWENT on STN

AN 1980-46932C [27] WPIDS

TI Concrete release agent for wood or metal moulds - comprises an oil or wax distillate and (melamine) sulphonic acid-formaldehyde polycondensation prod..

DC A21 A82 A93 G02 L02 P64

PA (TAKT) TAKEMOTO OIL & FAT CO LTD

CYC 1

PI JP 55065507 A 19800517 (198027)*

<--

PRAI JP 1978-138728 19781109

IC B28B007-38; C10M001-40; C10M003-34

AB JP 55065507 A UPAB: 19930902

A new concrete releasing agent, used in wood or metal mould for the placement of Portland cement concrete, etc., comprises ≥ 1 of the distillates of crude oil, synthetic hydrocarbon oils, waxes, or vegetable oils, and an aromatic sulphonic acid-formalin polycondensation prod. of an average molecular weight of >1000 and/or a melamine-sulphonic acid-formalin polycondensn. prod.

The pref. proportion of the oil components to sulphonic acid-formalin

polycondensation prods. is 80 - 90: 70 - 10 by weight.

The releasing agent can be used in the form of either an oil type or an emulsion type. The pref. precursor of the sulphonic acid-formalin polycondensation prods. is naphthalene or methylnaphthalene.

The new concrete releasing agent has excellent releasing capability when used in wood or metal mould for the placement of Portland cement, and gives a smooth and beautiful surface to the moulded cement concrete.

FS CPI GMPI

FA AB

MC CPI: A05-B02; A05-J08; A12-R; A12-W02; G02-A05D; L02-D02

L33 ANSWER 3 OF 3 JAPIO (C) 2003 EPO on STN

AN 1980-065507 JAPIO

TI NEW EXFOLIATION AGENT FOR CONCRETE

IN YAMAMOTO SHIYOUJI; ASAI TOSHIO

PA TAKEMOTO OIL & FAT CO LTD

PI JP 55065507 A 19800517 Showa

AI JP 1978-138728 (JP53138728 Showa) 19781109

PRAI JP 1978-138728 19781109

SO INPADOC

IC ICM B28B007-38

ICS C10M001-40; C10M003-34

=>

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—65507

⑨ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和55年(1980)5月17日

B 28 B 7/38

7310—4G

C 10 M 1/40

2115—4H

3/34

2115—4H

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭ 新規なコンクリート用剝離剤

蒲郡市大塚町八幡2の5

⑯ 特 願 昭53—138728

⑯ 発 明 者 浅井敏雄

⑰ 出 願 昭53(1978)11月9日

豊橋市上野町字新上野71—4

⑱ 発 明 者 山本昭二

⑰ 出 願 人 竹本油脂株式会社

蒲郡市港町2番5号

明 細 書

発明の名称 新規なコンクリート用剝離剤
特許請求の範囲

原油の減圧蒸留留出物、合成炭化水素油、ワックス類又は植物油から選んだ一種又は二種以上のものと芳香族スルホン酸ホルマリン高縮合物及び／又はメラミンスルホン酸ホルマリン高縮合物とを重要成分として成るコンクリート用剝離剤。

発明の詳細な説明

本発明はコンクリート用型枠の新規な剝離剤に関する。

更に詳しくは型枠に使用される金属板、合板等にコンクリート型を付着させず、コンクリート表面に平滑性を与え、更には剝離剤中の成分によるセメント分散作用によりコンクリート表面のセメントを細分散させ、よつてコンクリート表面に緻密な美麗さを与える事を特徴とする新規なコンクリート用型枠剝離剤に関するものである。

現在コンクリート打設の際使用される各種のコンクリート型枠および該型枠に利用される材料の

表面にはコンクリート打設後離型の作業を容易にし、コンクリート表面の仕上りを良好ならしめ、破損、汚染がおこらない様にし、且つ、金属製型枠ではその表面の発錆を防止し、合板型枠ではコンクリート表面の着色、むれによる繊維の付着、硬化不良、合板の表面割れを防ぐ目的で剝離剤を塗布する事が実施されている。

これら剝離剤としては、従来より油性タイプ、水乳化性タイプがあり、油性タイプとしては原油の減圧蒸留留出物、合成炭化水素油、ワックス類又は植物油をベースとし、高級脂肪酸、脂肪酸アミン、脂肪酸アミド、ロジンアミン、ロジンアミド、金属石ケン類等々といった油類強化剤を添加したものが、又、水乳化性タイプとしては、これら油性タイプの剝離剤を一般にエーテル型、エステル型、エーテルエステル型といった非イオン界面活性剤を用いてエマルジョンとしたものが知られている。

これら従来公知の剝離剤はコンクリートと型枠との離脱性を高め、作業を容易ならしめる事を目

(1)

(2)

的としているものの型枠へのコンクリートの残存等があり、今一歩改良すべき点を残しているのが現状である。

本発明者はこれらの現状に鑑み、コンクリートと型枠との離脱性を改良すると共にコンクリート表面（仕上り面）に美麗さを与えんがため鋭意努力検討した結果、従来の剥離剤では成し得なかつた剥離剤を完成し、本発明に到達した。

即ち、本発明は原油の減圧蒸留留出物、合成炭化水素油、ワックス類又は植物油といつた油性成分（以下単に油性成分という）とナフタリン、メチルナフタリン等で代表される芳香族スルホン酸ホルマリン高縮合物又はノ及びメラミンスルホン酸ホルマリン高縮合物（以下単にスルホン酸高縮合物という）を重要成分として成るコンクリート用剥離剤に関するものであり、該剥離剤は型枠とコンクリートとの界面に於て、セメント粒子を一次粒子に分散流動化する事により空隙の少ない平滑で且つ緻密な美麗さをもつコンクリート仕上り面を得ると共に型枠にコンクリートがほとんど付

(3)

又、ワックス類としてはパラフィン、低分子量ポリエチレン、石油樹脂、モンタンワックスといつた動物系ワックスと植物ワックス、動物ワックスがこれに当る。

又、植物油としては菜種油、綿実油、ヒマシ油、大豆油等々がこれに当る。

本発明で使用するスルホン酸高縮合物とはコンクリート用の高濃減水分散剤として使用されるものがこれに当り、芳香族スルホン酸ホルマリン高縮合物としてはナフタリン及びノ又は炭素数1~4の低級アルキルナフタリン又は実質的にアルキルナフタリン、ナフタリンが主要成分である石炭乾留分、又はクレオソート油といつた多環型の芳香族化合物の混合したものを濃硫酸、発煙硫酸等のスルホン化剤で通常公知の方法でスルホン化を行なつた後、ホルマリンを用いて高縮合を行なつたものである。

高縮合化の爲のスルホン化条件（温度、モル比）、縮合条件は出発原料である芳香族化合物の種類によつて異なる。

(5)

特開昭55-65507(2)

着しないため、その除去作業をほとんど必要としないという特徴をもっている。

コンクリート表面が平滑美麗であると、

1)コンクリート強度が安定で且つ強固なものとなること

2)塗料の塗装や内装材の貼着等に際して、その表面を手返しする必要もなく、且つ使用塗料や接着剤等の接着不良もおこらない

3)雨水、土砂、塵埃、植物種子、細菌微生物等の附着が少ないので、コンクリートの中性化を延引しその寿命を長くする

4)固化コンクリートの商品価値が高くなる

等の利点をもたらされ、平滑美麗でない場合における多くの問題点処理のための経費と労力とが節約される。

本発明で使用する油性成分の内原油の減圧蒸留留出物としてはマシ油、スピンドル油等の通常剥離剤に用いているものがこれに当る。

又、合成炭化水素油としてはポリプロピレン、ポリブテン等の炭状油がこれに当る。

(4)

又、高縮合の程度は一般に平均分子量1000以上のものが好ましい。

例えばメチルナフタリンとナフタリンとの特定の配合物を用いた場合の製造例については特公開58-14255に示されている。

スルホン酸高縮合物として商品化されているものにボールファイン510M（竹本油脂社製）、マイティ150（花王石油社製）等々がある。

又、メラミンスルホン酸ホルマリン高縮合物とはメラミンを通常の方法でスルホン化を行なつた後、ホルマリンを用いて高縮合化を行なつたものであり、平均分子量は1000以上のものが好ましい。

スルホン酸高縮合物としては前記した内、ナフタリン及びノ又はメチルナフタリンを出発原料としたものが一層好ましい。

コンクリート用の分散剤としてはこれらスルホン酸高縮合物以外にも多くのものが商品化されており、具体的にはリグニンスルホン酸ソーダがある。

(6)

この他一般に分散剤として良く知られているものにアルキルベンゼンスルホン酸ソーダ、低級アルキルナフタリンスルホン酸ソーダ、低級アルキルナフタリンスルホン酸ホルマリン低級縮合物等々があるが、これらは本願で使用するスルホン酸高縮合物の様な効果は示さない。

本剥離剤は前記した油性成分とスルホン酸高縮合物とを配合使用して初めて優れた作用効果を示すが、該油性成分80～90重量部とし、スルホン酸高縮合物を70～10重量部に配合した場合その作用効果は一層優れたものになる。

該剥離剤は油性タイプとしても、水乳化性タイプとしてもいずれの方法でも使用が可能である。

油性タイプとして使用する場合には、そのまま液状で使用する事も、半練り（ペースト）状で使用する事も又、灯油又は軽油で粘度を下げ使用する等、目的に応じて使用する事が出来る。

水乳化性タイプとして使用する場合には、油性成分を予めエーテル型、エステル型等々の非イオン界面活性剤及び／又はドデシルベンゼンスルホ

(7)

物との相互作用を主体としたものであるが、これら以外に通常の剥離剤に使用されている前記した油膜強化剤、防銹添加剤を配合使用する事が出来る。

本発明の剥離剤はコンクリート中に通常使用されるコンクリート泥和剤即ち空気運行情、減水剤、硬化促進剤、凝結遅延剤等々が配合されていても作用に影響はない。

以下実施例を挙げて本発明を具体的に説明するが、本発明はこれに限定されるものではない。

試験方法

80cm×20cmの軟鋼板を使用し、これに剥離剤を45g/m²（有効成分換算）塗布し、80cm×80cm×20cmの型枠を作る。

この型枠の中に下記にて示されるコンクリートを必要量打込み8日間養生後型枠を取りはずす。この際の離型性並びにコンクリート仕上り面の状態を判定した。

コンクリート仕上り面の判定は専門家A、B、C、3名により肉眼にて行なつた。

(9)

特開55-65507(3)

ン酸ナトリウム塩といったアニオン界面活性剤等の乳化剤を配合した後スルホン酸高縮合物を配合し、使用に際し適当な濃度の水乳液として使用すれば良い。

水乳液で使用する場合は乳化の程度はW/O型、O/W型の乳液とする場合を問わず分散粒子の粗い方が好ましい。

使用に際しては油性タイプで使用する方が好ましく、更には半練り状で使用する事が剥離剤のタレ、ベトツヤ等々の点から一層好ましい。

本発明の剥離剤は塗布する場合、ヘケ塗り、スプレーのいずれの方法を用いても良いが、塗布面積は鋼製型枠の時は剥離剤45～60g/m²（有効成分換算）/㎡、木製型枠の場合は55g/m²～65g/m²（有効成分換算）/㎡の塗布が適当である。

不足する場合は、剥離効果が減じ、漏れの場合は、セメントの分散流動が著しすぎてセメントとルックの移動がおこり、窪のあるコンクリート面を作る。

本発明の剥離剤は油性成分とスルホン酸高縮合

(8)

コンクリート

使用材料

セメント	小野田セメント社製普通ポルトランドセメント 比重 3.17
細骨材	大井川 FM 2.84 比重 2.64
粗骨材	鉢地山砕石 20%以下 比重 2.66
混和剤	チヌーボール 0 (竹本油樹社製 A 減水剤)

配合量

セメント	858kg
水道水	194kg
細骨材	887kg
粗骨材	900kg
混和剤	0.8kg

得られたコンクリートはスランプ18cm、空気量4%のものがあつた。

試験結果

本発明の剥離剤と比較の為の剥離剤を用いて前記方法で行なつた試験結果は表-1の通りである。

(10)

表-1の結果から本発明の制離剤は優れた離型性と美麗なコンクリート表面状態を示している事が明らかである。

(11)

表 1

	制 離 剤	制 離 剤 組 成													制 離 剤 外 観	試 験 結 果	
		潤 性 成 分 ●1						スルホン酸基分散剤●2					添加剤●3	稀釈剤●4		離型性 ●6	コンクリート 表面状態●7
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M			
本 発 明 例	1	95						5							液 状	○	○
	2	65					20	15							"	◎	◎
	3	70						15	15						"	◎	◎
	4	70						15		15					"	◎	◎
	5		40			10	10	40						80	"	◎	◎
	6	40	10	10				20		10					"	◎	◎
	7	40						60							"	◎	◎
	8	20						80							"	○	○
	9					70	15	15					8	70	半練り状	◎	◎
	10					60	15		25				8	60	"	◎	◎
	11					55	15	20		10				50	"	◎	◎
比 較 例	1	100													液 状	△	△
	2							100							"	×	×
	3	70									80				"	△	△
	4	70										80			"	△	△
	5					70	15				15		8	50	半練り状	○	△
市販品A ●5															液 状	○	△
	B														"	△	△

表中の数字は各成分の配合比(重量部)を示す。

(12)

● 1 油性成分

A マシン油

B スピンドル油

C 液状ポリプロピレン油

(宇都興産社製液状ポリプロピレン)

分子量 550, 87.8℃粘度 2500PS,

流動点 -25℃)

D 1250 F パラフィンワックス

E ワセリン

F なたね油

● 2 スルホン酸型分散剤

G アルキルナフタリン及びナフタリンスルホン酸ホルムアルデヒド高縮合物

(竹本油脂社製ボールファイン 510M)

有効成分 40%)

H ナフタリンスルホン酸ホルムアルデヒド高縮合物

(花王石油社製マイティ 150)

有効成分 40%)

I メラミンスルホン酸ホルムアルデヒド高縮

(13)

◎ 平滑で緻密であり非常に美麗

○ 平滑美麗であるが僅かに凹部が見られる

△ かなり凹凸が見られる

× 表面が剥離している

特許出願人 竹本油脂株式会社

代表取締役社長 竹本 繁一

(15)

特開昭55-65507(5)

合物

(昭和電工社製メルメント L-10)

有効成分 20%)

J リグニンスルホン酸塩 有効成分 40%

K ドデシルベンゼンスルホン酸塩

有効成分 40%

● 3 添加剤

L ステアリン酸アルミニウム

● 4 稀釈剤

M 白灯油

● 5 市販品

A 鉱物油 (20℃粘度 600PS) ベース品

B 鉱物油 (20℃粘度 200PS) ベース品

● 6 離型性

評価基準

◎ 型枠にコンクリートが殆んど付着せず

○ 型枠にコンクリートがやや付着

△ 型枠にコンクリートがかなり付着

× 型枠にコンクリートが全面的に付着

● 7 コンクリート表面状態

(14)